



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 47 861 A 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
B 60 Q 1/30
// B60Q 1/26

②① Aktenzeichen: 195 47 861.4
②② Anmeldetag: 21. 12. 95
④③ Offenlegungstag: 26. 6. 97

DE 195 47 861 A 1

⑦① Anmelder:
Reitter & Schefenacker GmbH & Co. KG, 73730
Esslingen, DE

⑦④ Vertreter:
Jackisch-Kohl und Kollegen, 70469 Stuttgart

⑦② Erfinder:
Zwick, Hubert, 70184 Stuttgart, DE; Müller, Otto,
73347 Mühlhausen, DE; Berlitz, Stephan, 86551
Aichach, DE

⑤④ Rückleuchte für Fahrzeuge, vorzugsweise Kraftfahrzeuge

⑤⑦ Die Rückleuchte hat ein Gehäuse, in dem eine Lichtquelle angeordnet ist, die hinter einer lichtdurchlässigen Lichtscheibe liegt. Die Rückleuchte hat eine relativ große Tiefe, so daß entsprechend große Einbauräume am Fahrzeug vorgesehen sein müssen.
Damit die Rückleuchte bei flacher Ausbildung eine gleichmäßige großflächige Ausleuchtung der Lichtscheibe ermöglicht, ist im Bereich zwischen der Lichtquelle und der Lichtscheibe wenigstens ein Lichtleitkörper angeordnet, der das von der Lichtquelle ausgesandte Licht zur Lichtscheibe reflektiert und aus lichtleitendem Material besteht.
Die Rückleuchte eignet sich zum Einbau in kleine Einbauräume an Kraftfahrzeugen.

DE 195 47 861 A 1

einzelnen Lichtstrahlen an der Reflexionsfläche 23 unter unterschiedlichen Winkeln reflektiert. Die Reflexionsprismen 21 sind so angeordnet, daß die an der Reflexionsfläche 23 reflektierten Lichtstrahlen auf sie gelangen und in Richtung auf die Oberseite des Plattenteiles 18 bzw. auf die Lichtscheibe 3 reflektiert werden. Auf diese Weise wird erreicht, daß das von der LED 15 ausgesandte Licht gleichmäßig über die Fläche des Plattenteiles 18 austritt.

Da der Plattenteil 18 des Lichtleiterkörpers 17 dünn ausgebildet sein kann und auch der Ansatz 19 nur eine geringe Höhe hat, ergibt sich eine sehr flach bauende Rückleuchte, die nur wenig Einbauraum benötigt. Die beschriebene Ausbildung des Lichtleiterkörpers 17 ergibt eine große, gleichmäßig leuchtende Fläche, für die nur wenige LEDs erforderlich sind. Dadurch kann die Leuchte auch kostengünstig gefertigt werden.

Die Reflexionsprismen 21 werden vorteilhaft durch Seitenwände von Vertiefungen gebildet, die in der Unterseite des Plattenteiles 18 vorgesehen sind. Die Reflexionsflächen sind ebenfalls vorteilhaft verspiegelt. Es ist auch möglich, anstelle der Vertiefungen 21 die Unterseite des Plattenteiles 18 so auszubilden, daß die an der Reflexionsflächen 23 reflektierten Strahlen an dieser Unterseite eine Totalreflexion erfahren.

Anstelle der LEDs als Lichtkörper 15 können selbstverständlich auch andere geeignete Lichtquellen mit ähnlichem Abstrahlverhalten eingesetzt werden. Die LEDs 15 haben den Vorteil, daß nur eine verhältnismäßig geringe Erwärmung eintritt. Die LEDs sprechen sehr schnell an, was insbesondere bei Verwendung als Brems- und Blinklicht von großem Vorteil ist. Darüber hinaus hat die Verwendung mehrerer LEDs den Vorteil, daß ein Totalausfall des entsprechenden Lichtes nicht auftreten kann. Fällt eine der LEDs 15 aus, bleiben die anderen LEDs weiterhin in Betrieb.

Fig. 2 zeigt die komplette Rückleuchte des Kraftfahrzeuges mit einem Blinklicht 25, einem Schlußlicht 26 und einem Bremslicht 27. Alle drei Lichter sind in ähnlicher Weise ausgebildet, wie anhand von Fig. 1 erläutert worden ist. Das Blinklicht 25 und das Schlußlicht 26 sind in einem Gehäuse 28 untergebracht, das in bekannter Weise im Einbauraum des Kraftfahrzeuges befestigt ist. Das Blinklicht 25 hat einen Lichtkörper 29, vorzugsweise eine LED, die auf einer Platine 30 vorgesehen ist. Sie ist in geeigneter Weise im Gehäuse 28 befestigt. Am Lichtkörper 29 liegt der Ansatz 19 des Lichtleiterkörpers 17 an, wie anhand der Fig. 1 und 3 erläutert worden ist. Das von der LED 29 ausgesandte Licht wird in der beschriebenen Weise vom Lichtleiterkörper 17 zur Lichtscheibe 3' reflektiert.

Für das Blinklicht 25 können selbstverständlich mehrere LEDs 29 oder entsprechende Lichtquellen verwendet werden. Ist nur eine LED 29 vorgesehen, ist nur ein Lichtleiterkörper 17 mit dem Ansatz 19 versehen. Bei mehreren LEDs 29 ist eine entsprechende Zahl von Lichtleiterkörpern 17 vorgesehen.

Beim Schlußlicht 26 sind zwei aneinanderliegende Lichtleiterkörper 17 mit den Ansätzen 19 vorgesehen. Diese Lichtleiterkörper 17 sind gleich ausgebildet wie beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 3.

Für das Bremslicht 27 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel vier Lichtleiterkörper 17 verwendet worden, die aneinander liegen und die eine Ausbildung entsprechend den Fig. 1 und 3 haben. Jedem Lichtleiterkörper 17 ist in der beschriebenen Weise ein Lichtkörper 29, vorzugsweise eine LED, zugeordnet. Anstelle der Verwendung von vier Lichtleiterkörpern 17 ist es auch

möglich, einen entsprechend langen Lichtleiterkörper einzusetzen, der beispielsweise rechteckigen Umriss haben kann. Anstelle der einzelnen Vertiefungen 22 kann dieser Lichtleiterkörper eine über die Länge durchgehende Vertiefung haben. Auch die Lichtleiterkörper 17 der anderen Lichter 25, 26 können entsprechend länglich-rechteckig ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Rückleuchte für Fahrzeuge, vorzugsweise Kraftfahrzeuge, mit einem Gehäuse, in dem mindestens eine Lichtquelle angeordnet ist, die hinter einer lichtdurchlässigen Lichtscheibe liegt, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich zwischen der Lichtquelle (15, 29) und der Lichtscheibe (3, 3') wenigstens ein Lichtleiterkörper (17) angeordnet ist, welcher das von der Lichtquelle (15, 29) ausgesandte Licht zur Lichtscheibe (3, 3') reflektiert und aus Lichtleitermaterial besteht.
2. Rückleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtleiterkörper (17) einen Plattenteil (18) hat, von dem wenigstens ein in Richtung auf die Lichtquelle (15, 29) ragender Vorsprung (19) absteht.
3. Rückleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtleiterkörper (17) mindestens eine Reflexionsfläche (21, 23) für das von der Lichtquelle (15, 29) ausgesandte Licht aufweist.
4. Rückleuchte nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (19) mittig vom Plattenteil (18) absteht.
5. Rückleuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (19) in Richtung auf die Lichtquelle (15, 29) verjüngt, vorzugsweise stetig verjüngt, ausgebildet ist.
6. Rückleuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (19) kreisförmigen Querschnitt hat.
7. Rückleuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Vorsprung (19) mindestens eine Reflexionsfläche (23) an der gegenüberliegenden Seite des Plattenteiles (18) zugeordnet ist.
8. Rückleuchte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Reflexionsfläche (23) die Wandung einer Vertiefung (22) im Plattenteil (18) ist.
9. Rückleuchte nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung (22) kreisförmigen Querschnitt hat.
10. Rückleuchte nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Vertiefung (22) geringer ist als die Dicke des Plattenteiles (18).
11. Rückleuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Plattenteil (18) des Lichtleiterkörpers (17) an der den Vorsprung (19) aufweisenden Seite weitere Reflexionsflächen (21) aufweist.
12. Rückleuchte nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Reflexionsflächen (21) die Wandungen von Vertiefungen in der Plattenteilseite sind.
13. Rückleuchte nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Reflexionsflächen (21) im Strahlweg der von der anderen Reflexionsfläche (23) reflektierten Strahlen liegen.
14. Rückleuchte nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Re-

flexionsflächen (21) die Strahlen in Richtung auf die Lichtscheibe (3,3') reflektieren.

15. Rückleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle (15, 29) eine LED ist.

5

16. Rückleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtleitkörper (17) und der Vorsprung (19) einstückig miteinander ausgebildet sind.

17. Rückleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Plattenteil (18) des Lichtleitkörpers (17) kreisförmigen Querschnitt hat.

10

18. Rückleuchte nach einem der Ansprüche 8 und 10 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Vertiefung (22) geradlinig erstreckt.

15

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leers ite -

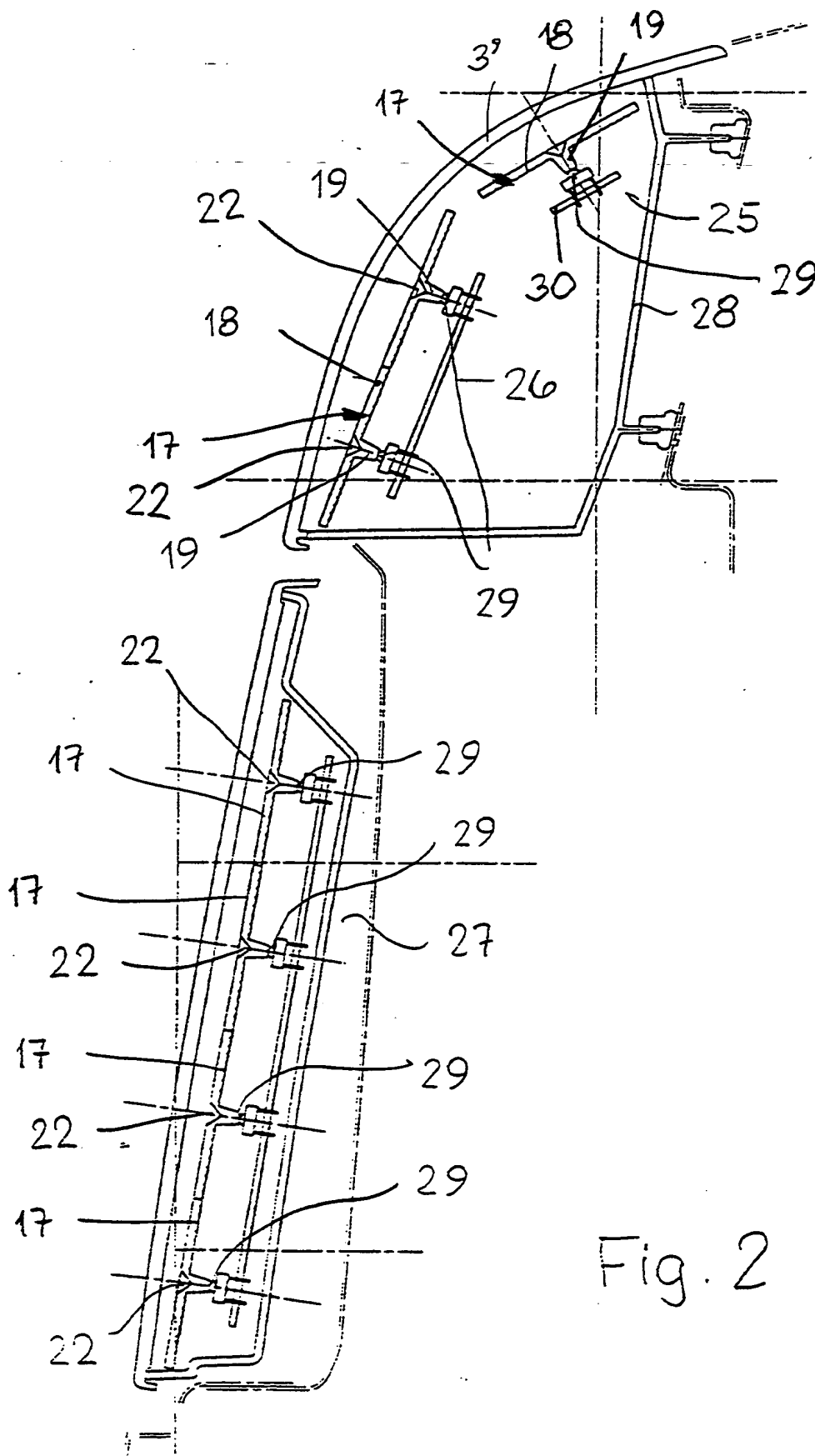


Fig. 2

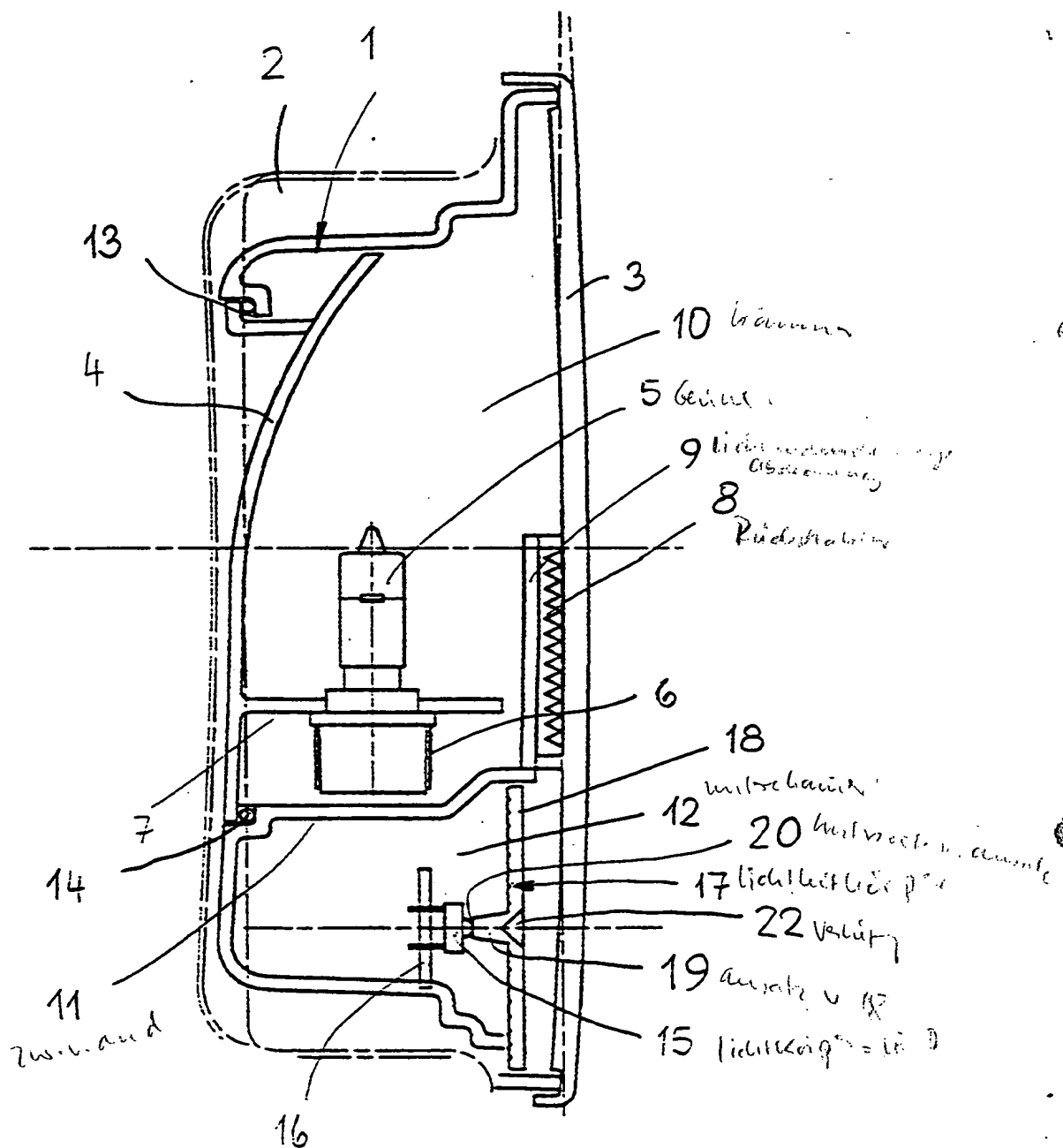


Fig. 1

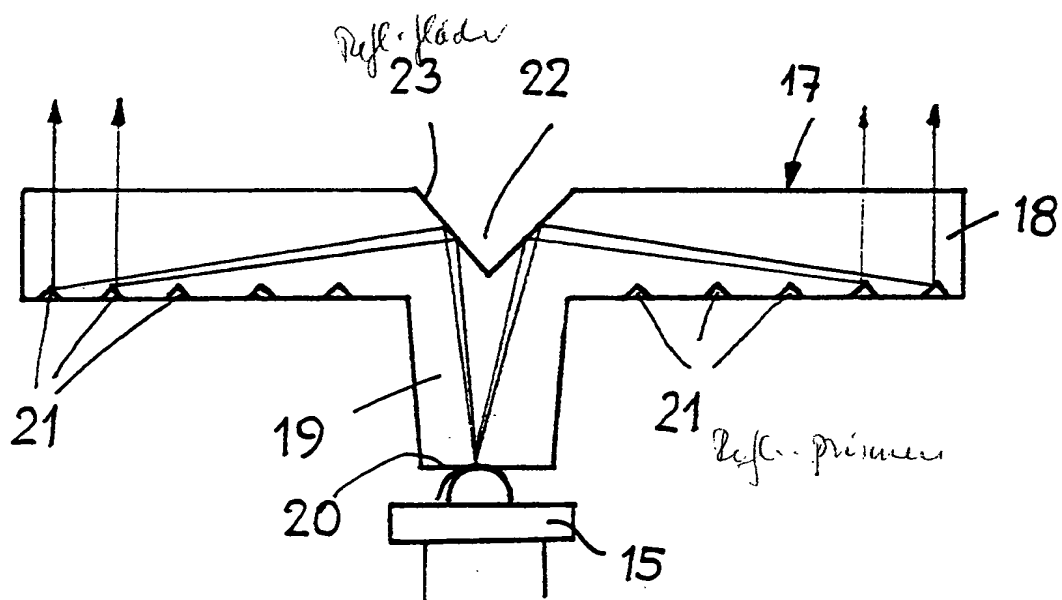


Fig. 3